Mudanças Climáticas e os Impactos na Produção de Alimentos

Patricia de Souza Albrecht Coutinho, Angélica Dias Magalhães, Aldo Ramos Santos

Universidade Santa Cecília (UNISANTA), Santos-SP, Brasil

E-mail: coutinho@unisanta.br

Resumo: As mudanças climáticas fazem parte da história do nosso planeta, antes da vida humana na terra, como alterações dos movimentos orbitais terrestres e radiação solar, porém 90% das atuais mudanças estão sendo causadas pela ação do homem, gerando um impacto direto na produção de alimentos. Nesse artigo analisamos como as mudanças climáticas estão influenciando a produção de alimentos. A metodologia utilizada foi qualitativa, realizada por meio de levantamento bibliográficos sobre os temas abordados. A análise dos dados apresentada de forma descritiva. À luz dos resultados, discutidos com fulcro literatura consultada, ressalta-se a importancia de políticas mitigadoras e o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Mudanças Climáticas; Produção de Alimentos; Desenvolvimento Sustentável.

Climate Change and Impacts on Food Production

Abstract: Climate change is part of our planet's history, before human life on earth, such as changes in terrestrial orbital movements and solar radiation, but 90% of current changes are being caused by human action, generating a direct impact on food production. In this article we analyze how climate change is influencing food production. The methodology used was qualitative, carried out through a bibliographic survey on the topics covered. Data analysis presented descriptively. In light of the results, discussed in the literature consulted, the importance of mitigating policies and sustainable development is highlighted.

Keywords: Climate Change; Food production; Sustainable development.

Introdução

Desde a Revolução Industrial, o homem passou a emitir quantidades significativas de gases de efeito estufa (GEE), em especial o dióxido de carbono (CO2), causando um desequilíbrio na relação da Terra com esse elemento e como consequência desse desequilíbrio, ocorreram inúmeras mudanças climáticas [1]

As mudanças climáticas ameaçam a existência da vida humana na Terra, e seus efeitos podem ser sentidos em todo o planeta. Além das sequelas visíveis, como a extinção de espécies, existem outros impactos que não são facilmente identificados pela grande maioria da população, porém seus resultados são devastadores [2].

De acordo com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), a produção de alimentos é diretamente afetada pelas mudanças climáticas e, por sua vez, a produção de alimentos é responsável por 30% dos gases de efeito estufa, que causam as mudanças climáticas. Essa porcentagem é dívida pela agricultura e uso da terra, armazenamento, transporte, embalagem, processamento, varejo e consumo [3]. Assim, as alterações climáticas são, ao mesmo tempo, causa e efeito de um mundo ambientalmente insustentável [1].

As consequências diretas já podem ser contabilizadas: longos períodos de estiagem ou de chuva, aumento e diminuição bruscas de temperaturas que prejudicam a agricultura e pecuária e provocam grandes prejuízos aos produtores, às indústrias de alimentos e à toda população que sofre com a falta e os preços elevados dos produtos afetados pelo clima [3].

Segundo Jerry Hatfield 2014 [4] "Se avaliarmos a produção de 2000 a 2050, basicamente teríamos que produzir a mesma quantidade de alimentos que produzimos nos últimos 500 anos", tendo em vista que a população global estimada para 2050 é de 9 bilhões de habitantes.

Considerando que as alterações climáticas afetam diretamente a quantidade e qualidade dos alimentos, da água própria para consumo e do solo, que também sofrem com a degradação humana, as previsões são preocupantes [3] e devem ser repensadas e combatidas em busca de um desenvolvimento sustentável por meio da produção e do consumo conscientes.

Objetivos

O objetivo deste artigo é demonstrar as maneiras pelas quais as mudanças climáticas estão alterando o fornecimento de alimentos. Temos razões justificadas tanto para mitigar as emissões de gases de efeito estufa (GEE) quanto para investir em ações para se adaptar à mudança climática.

Metodologia

No presente estudo, foi realizado uma análise bibliográfia e documental, também foi realizado um levantamentos de dados utilizando como precursores pesquisas da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), entre outros. A análise dos achados será apresentada de forma descritiva.

Resultados

Para mostrar a relação entre mudanças climáticas e produção de alimentos, os resultados da pesquisa distribuem-se nos itens: Mudanças climáticas, crescimento populacional e produção de alimentos [1].

Não existem mais dúvidas que as mudanças climáticas são provocadas pela emissão de gases de efeito estufa decorrentes das atividades antrópicas. Os últimos 7 anos (2014-20) foram os mais quentes já registrados e a década 2011-20 é a mais quente desde 1880 [5].

As emissões globais de CO2 estavam em 2 bilhões de toneladas em 1900, passaram para 6 bilhões de toneladas em 1950, chegaram a 25 bilhões de toneladas no ano 2000 e atingiram 37 bilhões de toneladas em 2019. Em consequência do efeito estufa, as temperaturas do Planeta estão subindo e acelerando as mudanças climáticas e seus efeitos danosos sobre a vida na Terra [6].

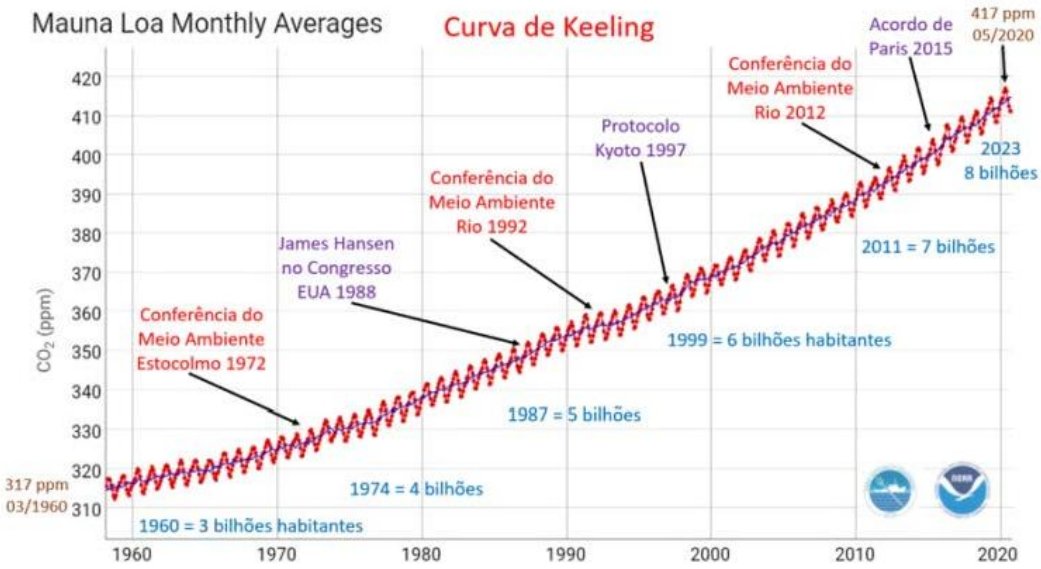

Figura 1. Curva de Keeling com a população mundial e Conferências, Acordos e Tratados Ambientais (Fonte: www.ecodebate.com.br/2021/01/06/concentracao-de-co2-bate-recorde-em-2020-mesmo-com-pandemia/. Acesso em 15/10/2021)

Um dos fatores determinantes do aumento das emissões de carbono é o crescimento populacional, exigindo maior produção de bens. Assim como o aquecimento global impacta negativamente sobre a agricultura, o crescimento populacional, também, contribui para o aumento da temperatura da Terra, o que é explicado pelas formas como se expande, isto é, pelo aumento da área e/ou da produtividade. Em ambos os casos, acontece a agressão ao meio ambiente: realiza-se o desmatamento para incorporar novas áreas ao processo produtivo, provocando a transformação dos ecossistemas, utiliza-se a tecnologia, baseada no uso

intensivo de máquinas, fertilizantes e pesticidas, que provocam a degradação do solo e a contaminação das águas, perpetuando o ciclo de destruição [6].

Outro fator prejudicial à produção de alimentos é o aumento da temperatura dos oceanos, pois o derretimento das geleiras eleva o nível dos mares e a água salgada invade as áreas mais baixas, provocando perdas de terras agrícolas e contaminando a água potável. Aumenta também a acidez dos oceanos, prejudicando sua fauna [3].

Discussão

No mundo todo são mais de 750 produtos alimentícios, de 48 países que estão ameaçados de sumir. O Brasil não está livre do risco de alimentos em extinção. Existe uma lista com os alimentos nessa situação: arroz Nativo do Pantanal, arroz Vermelho, Babaçu, Guaraná Nativo, etc [7].

O poder público precisa criar medidas mitigatória de danos. O governo brasileiro, desde 2010, tem um plano para reduzir as emissões a partir de técnicas de produção voltadas para a sustentabilidade, como o sistema de plantio direto, reflorestamento e tratamento de dejetos animais. Este programa é chamado de Plano de Agricultura de Baixo Carbono (ABC), coordenado pelo Ministério da Agricultura [8].

O consumo consciente também é importante para reduzir as emissões de GEE. A perda e o desperdício de alimentos combinados chegam a 25-30% do total de alimentos produzidos. Durante 2010–2016, a perda e desperdício globais de alimentos equivaleram a 8–10% do total de emissões antrópicas de GEE e custam cerca de 1 trilhão de USD2012 por ano. As opções técnicas para reduzir a perda e o desperdício de alimentos incluem técnicas aprimoradas de colheita, armazenamento na fazenda, infraestrutura e embalagem [3].

Além das questões climáticas também precisamos solucionar outros fatores que estão provocando a extinção de alimentos no mundo: caça e pesca predatórias, corte de árvores e retirada de frutos ilegalmente, plantio em área imprópria, uso excessivo de agrotóxicos, diminuição do número de abelhas que são os principais polinizadores naturais, poluição do ar, rios, mares e oceanos, etc.

Conclusões

Fala-se muito e faz-se pouco, haja vista que não há uma preocupação generalizada com a finitude dos recursos naturais. Existem, apenas, resultados pontuais, que não alcançam toda a sociedade. O desejo do lucro, no presente, é mais forte que a preocupação com o bem-estar das gerações futuras. Assim, caminha-se para um impasse, caso não sejam tomadas as medidas necessárias para reverter essa situação, que, para a Organização das Nações Unidas

para a Agricultura e Alimentação (FAO), depende, apenas, de vontade política [6]. Muitas práticas podem ser otimizadas e ampliadas para promover a adaptação em todo o sistema alimentar. As opções incluem aumento da matéria orgânica do solo e controle da erosão, melhores áreas para cultivo, gestão de pastagens e melhorias genéticas para tolerância ao calor e à seca, até soluções mais tecnológicas por exemplo, inibidores de metano para ruminantes ou variedades de trigo e milho que inibam a produção de óxido nitroso. A diversificação no sistema alimentar (por exemplo, implementação de sistemas integrados de produção, recursos genéticos de base ampla e dietas heterogêneas) é uma estratégia-chave para reduzir os riscos. A adaptação do lado da demanda, como a adoção de dietas saudáveis e sustentáveis, com menos consumo de carnes, em conjunto com a redução da perda e do desperdício de alimentos, pode contribuir para a adaptação por meio da redução da área de terra adicional necessária para a produção de alimentos e vulnerabilidades do sistema alimentar associadas

Agradecimentos: As autoras Patricia Coutinho e Angélica Magalhães gostariam de agradecer o apoio dado pela Universidade Santa Cecília – UNISANTA, durante a produção do presente artigo.

Referências

1. Bentes ES, Bentes LS, Amin MM. Influências das Mudanças Climáticas na Produção de Alimentos. Disponivel em: http://files.meio-ambiente-iii.webnode.com/200000829-ec70bed680/mudan%C3]%A7as%20climaticas%20e%20a%20produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20alimentos.pdf. Acesso em: 15/10/2021.
2. Tonetto MC. Geoengenharia, Crise Climática e Ética Ambiental. Guairacá Revista de Filosofia, Guarapuava-PR, V35, N2, P. 71-85, 2019.
3. Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC). Climate change 2019: chapter 5:Food Security. Disponível em: https://www.ipcc.ch/srccl/chapter/chapter-5/. Acesso em: 15/10/2021.
4. Impacts of Global Climate Change on Agriculture and Livestock. Disponível em: https://www.ufjf.br/ladem/2014/06/05/mudancas-climaticas-ja-causam-queda-da-produtividade-agricola-no-mundo/. Acesso em: 15/10/2021.
5. Binns CW, Lee MK, Maycock B, Torheim LE, Nanishi K, Duong DT. Climate Change, Food Supply, and Dietary Guidelines. Annual Review of Public Health Vol. 42:233-255, 2021.
6. Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO). Disponível em https://www.fao.org/home/en/. Acesso em: 15/10/2021.
7. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Disponivel em https://www.embrapa.br/. Acesso em: 15/10/2021.
8. Ministério da Agricultura. Disponível em https://www.gov.br/mma/pt-br. Acesso em: 15/10/2021.